第27卷 第4期　　昆虫学报　　Vol. 27, No. 4
1984年11月　　ACTA ENTOMOLOGICA SINICA　　Nov., 1984

原蚖在中国的发现和夕蚖属两新种记述

(原尾目:始蚖科,夕蚖科)

尹文英
(中国科学院上海昆虫研究所)

原蚖属(*Proturentomon*)(始蚖科)过去共记载9种，其中6种分布于欧洲中部和南部，2种在非洲，1种在美洲和澳洲,唯独在亚洲各国从未见这一属的出现。1982年从山西和河北等地采到一批原尾虫,经鉴定其中一部分标本系原蚖属的一新种,这不仅是我国的首次记录，也是亚洲地区的第一次发现。在上述地区和云南西双版纳还分别找到了夕蚖属(夕蚖科)的两个新种,现一并记述如下。模式标本均保存于中国科学院上海昆虫研究所。

中国原蚖 *Proturentomon chinensis* 新种(图1—12)

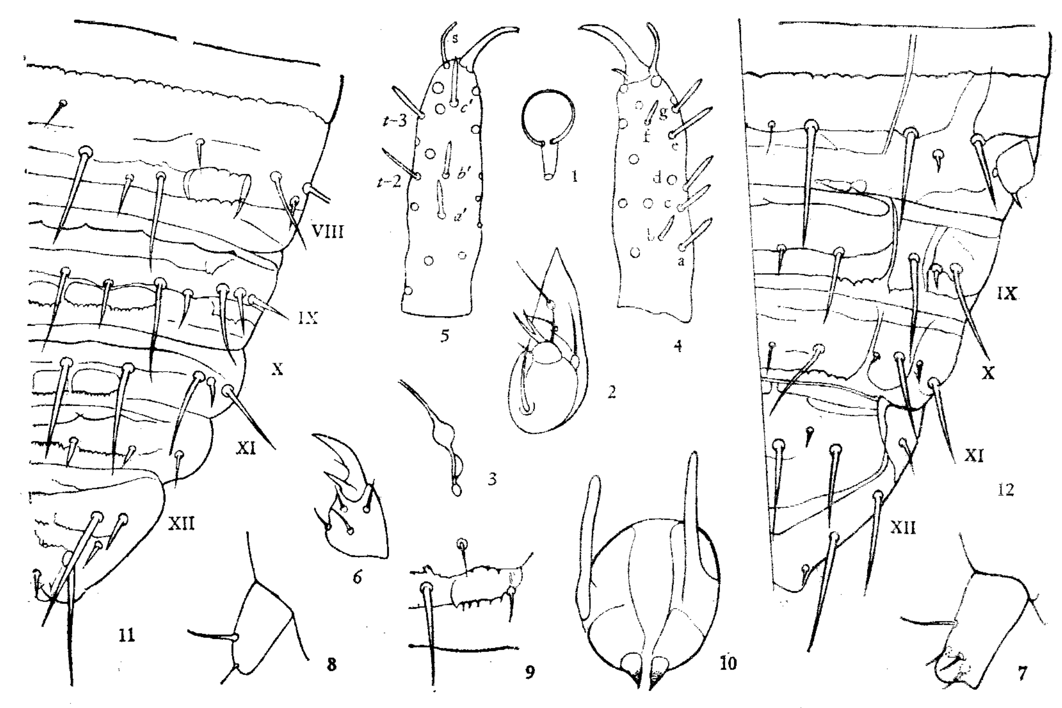


图1—12　中国原蚖 *Proturentomon chinensis* sp. nov.
1.假眼　2.下唇须　3.颚腺　4.前跗外侧面观　5.前跗内侧面观　6.中跗　7.第II腹足　8.第III腹足　9.栉梳　10.雌性外生殖器　11.腹部第VIII—XII节背面观　12.腹部第VIII—XII节腹面观

本文于1983年6月收到。
插图由程义存同志复墨,玻片由杨毅明同志制作,谨志谢忱。

表 1　中国原蚖胸、腹部毛序表

		第 I 幼虫		第 II 幼虫		童　虫		成　虫	
		毛列	初生毛	毛列	次生毛	毛列	再生毛	毛列	补生毛
背面	胸 I	4	1・2	4		4		4	
	II	4/8	A2・M P1・2・3・4	4/8(10)	(P5)	4/12	P1′	4/12+4*	
	III	4/8	A2・M P1・2・3・4	4/10	P5	4/12	P1′	4/12	
	腹 I	0/8	P1・2・3・4	0/10	P1′	2/12	A1 P5	2/12	
	II	0/10	P1・2・3・4・5	0/10		2/12	A1 P4′	2/12	
	III—VI	0/10	P1・2・3・4・5	0/12	P4′	2/12	A1	2/12	
	VII	0/14	P1・1′・2・2′・3・4・5	0/16	P4′	0/16		0/16	
	VIII	0—8/6	M1・2・4・5 P2・4・5	0—8/6		6—8/6	A1・3・5	6—8/6	
	IX			8	1・2・3・4	12	2′・3′	14	4′
	X					8		10	
	XI					6		6	
	尾	9		9		9		9	
腹面	胸 I	2—2/4	A1・M P1・2	2—2/4		2—2/6	P3	2—2/6	
	II	4—2/2	A1・2・M P1	4—2/4	P2	4—2/4		4—2/4	
	III	4—2/2	A1・2・M P1	4—2/4	P2	6—2/4	A3	6—2/4	
	腹 I	2/2	A1 P1	4/2	A2	4/2		4/2	
	II—III	2/3	A1 Pc・2	2/3		4/3	A2	4/3	
	IV—VI	2/4	A1 P1・2	2/6	P3	4/6	A2	4/6	
	VII	2/4	A1 P1・2	2/6	P3	2/6		2/6	
	VIII	2		4		4		4	
	IX			4		4		4	
	X					4		4	
	XI					2		6	
	尾	8		8		6		6	

* 在第 II 胸节前端两侧生 2 对微小锥状毛

全长 800—916 微米。头长 75—88 微米，宽 50—58 微米；假眼圆形 8 × 8 微米，后杆末端钝圆，长 4—6 微米，头眼比 = 5.4—6.8。颚腺管上具球形的萼，光滑而无花饰，近基端腺管中部稍粗大，盲端略呈小球形。

前跗长 37—48 微米（大同标本 37—41 微米，承德标本 44—48 微米），爪长 12—14 微米，跗爪比 = 3.0—3.6。中垫长 2.5—4 微米，垫爪比 = 0.18—0.21。背面感觉刚毛缺 t—1。t—2 短而尖，t—3 呈柳叶形。外侧感觉毛 a、b、c、d、e、f 和 g 均为柳叶形，其中 b 与 f 较短小。内侧感觉毛 a′、b′ 和 c′ 亦呈柳叶形，其中 c′ 稍长大。中跗长 13—17 微米，爪长 10—12 微米；后跗长 13—18 微米，爪长 10—14 微米。

胸、腹部毛序见表 1。

第 I—II 对腹足 2 节，各生刚毛 4 根；第 III 腹足 1 节，生刚毛 2 根。

腹部第 VII 节后部有 5—6 根横行的棘纹，与肯蚖属的一些种类者相似。第 VIII 节的腰带（纵纹带）上无明显的纵纹，仅其后缘生一排稀疏的浅齿；栉梳略呈长方形，后缘生 5—6 齿，此外还有 2—3 枚前齿。在第 IX—XI 节的背板上和腹板两侧均密布成排小齿。雌性外生殖器具尖形端阴刺，雄虫未发现。

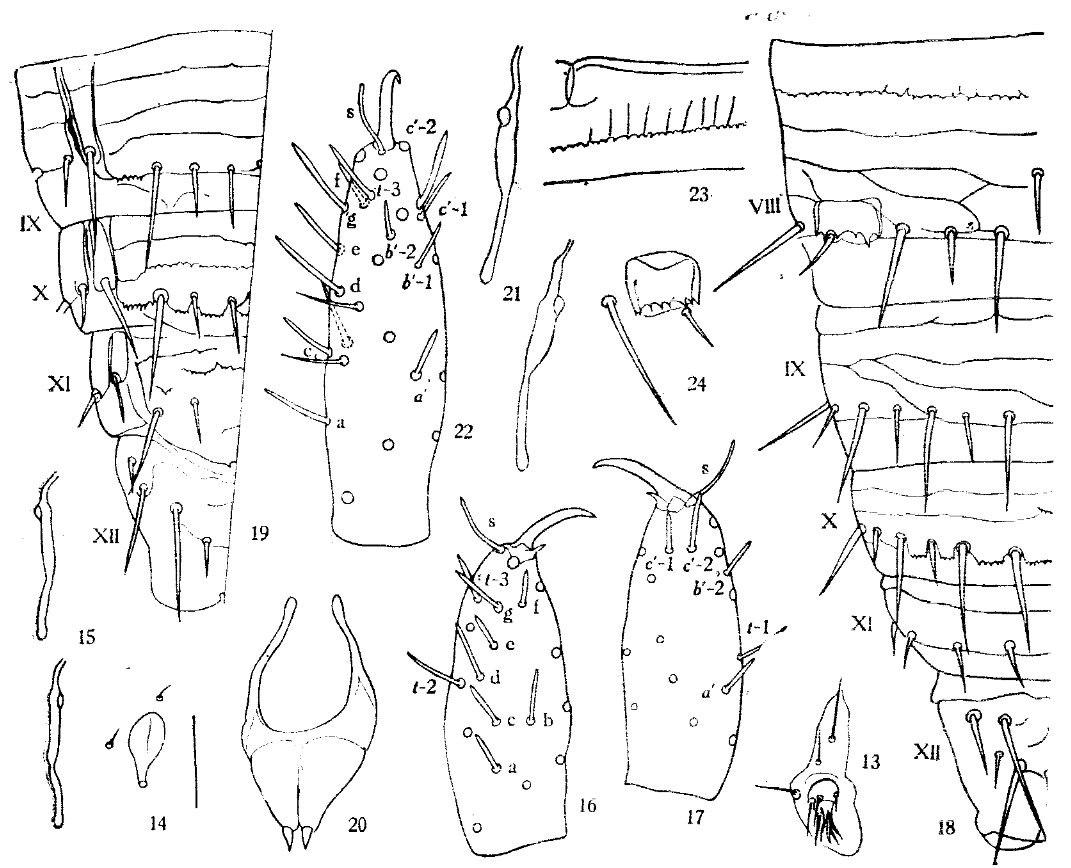


图 13—24 棘腹夕蚖 *Hesperentomon pectigastrulum* sp. nov.

13. 下唇须 14. 假眼 15. 颚腺 16—17. 前跗外、内侧面观（童虫） 18. 第 VIII—XII 节背面观 19. 第 IX—XII 节腹面观 20. 雌性外生殖器 21—24. 承德标本：21. 颚腺 22. 前跗背面观 23. 纵纹带 24. 栉梳

全模　4♀，山西大同，1982. IX.17，4♀，河北承德，1982. IX.24，张云沅、杨毅明采。

童虫　全长680—790微米。前跗长39—43微米，跗爪比＝3.5，感觉刚毛的数目与形状和成虫相同，毛序见表1。

第 II 幼虫　全长583—591微米，前跗长33微米，爪长11微米，跗爪比＝3.0。

第 I 幼虫　全长500微米，前跗长27微米，爪长11微米，跗爪比＝2.5。

讨论　这一新种和东欧的 *P. pilosum* 的毛序相同，但二者的假眼、颚腺和雌性外生殖器的形状，以及各部分的比例不同。

棘腹夕蚖 *Hesperentomon pectigastrulum* 新种(图13—24)

全长1,158—1,225微米。头长101—105微米，宽82微米。假眼梨形，具"S"形中裂，斜位，长16.5—17微米，宽7微米，头眼比＝6—7。颚腺管上具香肠状的膨大部，其粗细上下一致，并在其远端生有小而光滑的椭圆形饰物；近基部腺管稍狭细，盲端不膨大或稍膨大；以上两部分的长度比例虽略有参差，一般香肠状膨大部稍长于基端腺管。

前跗长62—64微米，爪长14—15微米，跗爪比＝4.1—4.4。背部感觉刚毛 t—1 与 t—2 均细长，基端比＝0.64—0.72，t—3 柳叶形。外侧感觉毛 a、b、c、d、e、f 和 g 均为短剑形，其中 a、e 和 f 较短；外侧感觉毛 a′、b′—1、b′—2、c′—1 和 c′—2 的形状亦与前者相似，唯长度略有不同。中跗长24微米，爪长12—14微米；后跗长29微米，爪长16

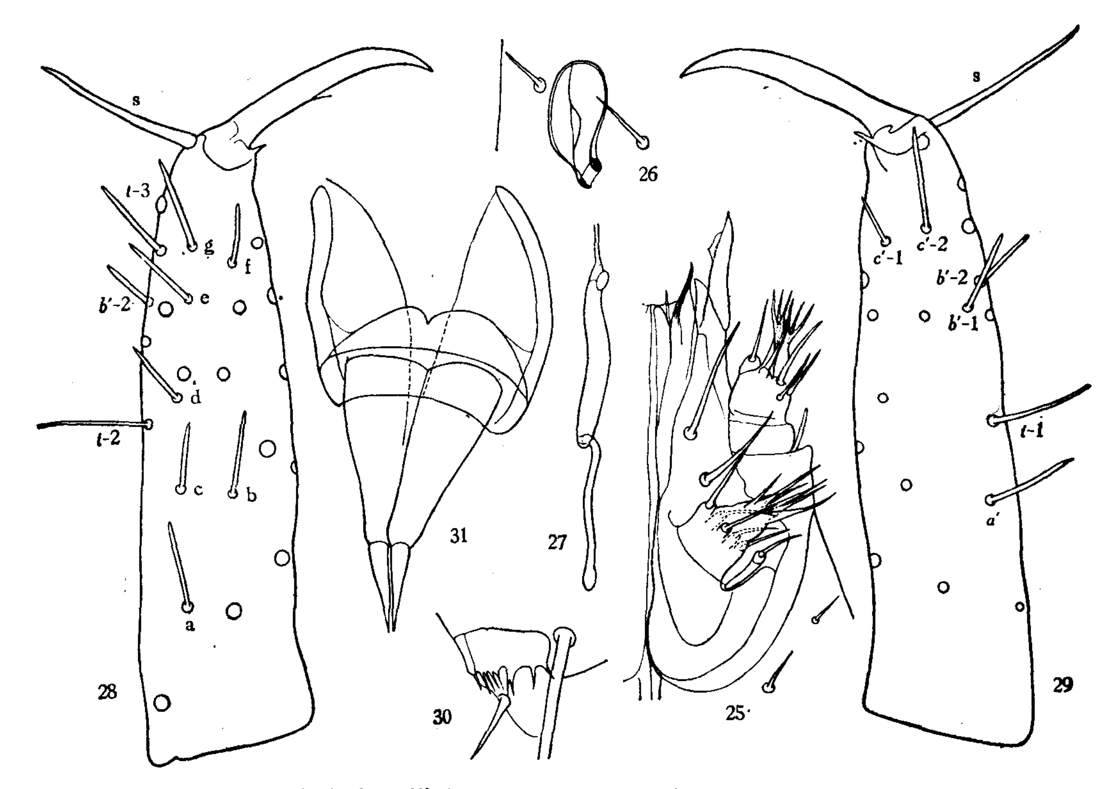


图25—31　勐腊夕蚖 *Hesperentomon monlunicum* sp. nov.
25.口器　26.假眼　27.颚腺　28.前跗外侧面观　29.前跗内侧面观　30.栉梳　31.前成虫雄性外生殖器

表 2 棘腹夕蚖胸、腹部毛序表

		第 I 幼虫		第 II 幼虫		童 虫		成 虫	
		毛列	初生毛	毛列	次生毛	毛 列	再生毛	毛列	补生毛
背面	胸 I	4	1·2	4		4		4	
	II-III	$\frac{4}{8}$	A2·M P1·2·3·4	$\frac{6}{12}$	A4 P5·5′	$\frac{6}{12+4^{*}}$		$\frac{6}{12+4^{*}}$	
	腹 I	$\frac{0}{8}$	P1·2·3·4	$\frac{2}{8}$	A1	$\frac{6}{8}$	A2·5	$\frac{6}{12}$	
	II—VI	$\frac{0}{10}$	P1·2·3·4·5	$\frac{2}{12}$	A1 P4′	$\frac{8}{12}$	A2·4·5	$\frac{8}{12}$	
	VII	$\frac{0}{12}$	P1·1′·2·3·3′·4	$\frac{4}{16}$	A1·5 P4′·5	$\frac{8}{16}$	A2·4	$\frac{8}{16}$	
	VIII	$\frac{0-8}{4}$	M1·2·4·5 P2·3	$\frac{4-8}{6}$	A1·3 P5	$\frac{6-8}{6}$	A5	$\frac{6-8}{6}$	
	IX			8		14		14	
	X					8		12	
	XI					8		8	
	尾	9		9		9		9	
腹面	胸 I	$\frac{2-2}{4}$	A2·M P1·2	$\frac{2-2}{4}$		$\frac{4-2}{6}$	A4 P3	$\frac{4-2}{6}$	
	II	$\frac{4-2}{4}$	A2·4·M P1·2	$\frac{4-2}{4}$		$\frac{6-2}{5}$	A3 P_c	$\frac{6-2}{5}$	
	III	$\frac{4-2}{4}$	A2·4·M P1·2	$\frac{6-2}{4}$	A3	$\frac{8-2}{5}$	A1 P_c	$\frac{8-2}{5}$	
	腹 I	$\frac{2}{2}$	A1 P1	$\frac{4}{2}$	A2	$\frac{4}{4}$	P2	$\frac{4}{4}$	
	II—III	$\frac{2}{2}$	A1 P1	$\frac{2}{5}$	P_c·2	$\frac{4}{5}$	A2	$\frac{4}{5}$	
	IV	$\frac{2}{4}$	A1 P1·2	$\frac{2}{7}$	P_c·3	$\frac{4}{8}$	+P4—P_c	$\frac{4}{8(9)}$	(+P_c)
	V—VI	$\frac{2}{4}$	A1 P1·2	$\frac{2}{7}$	P_c·3	$\frac{4}{9}$	P4	$\frac{4}{9(8)}$	(−P_c)
	VII	$\frac{2}{4}$	A1 P1·2	$\frac{2}{7}$	P_c·3	$\frac{4}{9}$	P4	$\frac{4}{9}$	
	VIII	2		4		6		6	
	IX			4		6		6	
	X					4		6	
	XI					2		6	
	尾	8		8		8(6)		6	

* 在第 II 胸节两肩各生 2 根尖锥状小毛。

微米。

胸、腹部毛序见表 2。

三对腹足均为 2 节，各生刚毛 4 根。腹部第 VIII 节腰带后缘生一排不规则的棘齿；第 X 节背板和第 IX—XI 节腹板也都有成排的棘齿。栉梳长方形，后缘具不规则尖齿 4 枚。雌性外生殖器基内骨细弱，端阴刺为尖锥状；雄虫未发现。

全模　1♀，山西大同；1♀，山西宁武，1982.IX.17—18，张之沅、杨毅明采。

童虫　全长 900 微米，前跗长 56 微米，跗爪比＝4.0。毛序见表 2。

第 II 幼虫　全长 775 微米，前跗长 51 微米，跗爪比＝3.7。

第 I 幼虫　全长 575 微米，前跗长 41 微米，跗爪比＝3.4。

讨论　从河北承德采得 1 只雌虫，特征与棘腹夕蚖相同，但个体较大，全长 1,470 微米，假眼较小，头眼比＝8.0；前跗长 70 微米，跗爪比＝5。

棘腹夕蚖与华山夕蚖相近，但前跗的长短、跗爪比和基端比以及栉梳的齿数等均不相同。

勐崙夕蚖 *Hesperentomon monlunicum* 新种 (图25—31)

全长 1,490 微米。头长 173 微米；假眼梨形，长 18 微米，宽 12 微米，有“S”形中裂，头眼比＝9.6。颚腺管细长，在香肠状膨大部的远端生有菜花状小花饰；近基端一段腺管狭细，其长度稍短于香肠状膨大部，盲端不膨大。

前跗长 113 微米，爪长42微米，有内悬片，跗爪比＝2.7；中垫长 3 微米，垫爪比＝0.07。背部感觉刚毛 t—1 与 t—2 尖细，基端比＝1.05；t—3 与外侧感毛 a、b、c、b、e、f 和 g，以及内侧感毛 a′、b′—1、b′—2、c′—1、和 c′—2 的形状均相似，唯长度参差不齐。中跗长 54 微米，爪长 33 微米，后跗长 61 微米，爪长同中爪。

胸、腹部毛序见表 3。

表 3　勐崙夕蚖胸腹部毛序

部位	胸 I	II	III	腹 I	II—III	IV—VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
背面	4	6/12	6/12	6/8	8[1)]/12[2)]	8[1)]/12[2)]	8[1)]/16[3)]	6—8/6	14	12	8	9
腹面	4—2/6	4—2/5	6—2/5	4/4	4/5	4/9	4/9	0/6	6	6	6	6

注　1) A1·2·4·5　2) P1·2·3·4·4′·5　3) P1·1′·2·3·3′·4·4′·5

三对腹足均为 2 节，各生 4 根刚毛。腹部第 VIII 节的栉梳长方形，后缘生不规则的长尖齿 8—9 枚。

正模　1♂，前成虫，云南小勐崙，1973. XII.19，680 米，金根桃采。

讨论　勐崙夕蚖的前跗节特别长大，且爪上生有内悬片，与已知的4种夕蚖都不相同。

THE DISCOVERY OF *PROTURENTOMON* AND DESCRIPTION OF TWO NEW SPECIES *HESPERRENTOMON* IN CHINA (PROTURA: PROTENTOMIDAE, HESPERENTOMIDAE)

YIN WEN-YING

(Shanghai Institute of Entomology, Academia Sinica)

So far as we know, 9 species of the genus *Proturentomon* (Protentomidae) were reported from Europe (6), Africa (2), Amarica and Australia (1), but none from Asia. In 1982 a new species of *Proturentomon* was found for the first time from Shanxi and Hebei Provinces in China in Asia. Also two new species of the genus *Hesperentomon* (Hesperentomidae) are described as follows:

1. *Proturentomon chinensis* sp. nov. (Figs. 1—12)

Total length 800—916 μ. Head 75—88×50—58 μ. Pseudoculus circular 8×8 μ with a fairly long lever about 4—6 μ long, PR=5.4—6.8. Along the canal of the maxillary gland, there is a smooth globular dilatation and the proximal canal comparatively thicker and ended into a tiny ball.

Foretarsus 37—48 μ in length, claw 12—14 μ long, TR=3.0—3.6. Empodium 2.5—4.0 μ long, EU=0.18—0.21. Dorsal sensillae lack of *t*-1; *t*-2 short and thin, and *t*-3 willow-leaf like. The exterior and interior sensillae *a, b, c, d, e, f, g, a', b'* and *c'* are all similar with *t*-3 in shape, but varied, more or less, in length. Mid- and hind-tarsus 13—18 μ in length and claw 10—14 μ long.

The thoracic and abdominal chaetotaxy as tabulated in table 1.

On the posterior part of the abdominal segment VII, lay transversly 5—6 very fine thorny lines. On abdominal segment VIII, there is serrate line along the posterior margin of the striate band. The comb is rectangular and fringed posteriorly with 5—6 teeth, and with 2—3 anterior teeth in addition. On abdominal segments IX—XI, both dorsal and ventral sides, are with raws of serrations. Female squama genitalia with pointed acrostylus. Male unknown.

Syntype: 4 ♀♀, Datong, Shanxi Province, 17.IX. 1982; 4♀♀ Chengde, Hebei Province, 24.IX. 1982. Z. Y. Zhang and Y. M. Yang.

The larval stages are also recorded.

Note: This new species is closely related to *P. pilosum* Rusek 1975, but the shape of its pseudoculus, the maxillary gland and the female squama genitalia, as well as the ratio of different parts of its body are different from the Europian species.

2. *Hesperentomon pectigastrulum* sp. nov. (Figs. 13—24)

Total length 1158—1225 μ. Head 101—105 μ×82 μ. Pseudoculus pear-shaped, with "S" shaped median cleft, 16.5—17 μ in length and 7 μ in width, PR=6—7. The canal of the maxillary gland has sausage-shaped dilatation bearing a round, smooth little decoration on its distal end; and the proximal canal is slightly narrower. The length of the above two parts, in general, the "sausage dilatation" is more or less longer than the proximal canal.

Foretarsus is 62—64 μ in length, claw 14—15 μ, TR=4.1—4.4. Dorsal sensillae *t*-1 and *t*-2 are thin and long, BS=0.64—0.72. *t*-3 and sensillae *a, b, c, d, e, f, g, a', b'*-1, *b'*-2, *c'*-1 and *c'*-2 are all filiform but slightly varied in length. Midtarsus 24 μ in length, and claw 12—14 μ; hindtarsus 29 μ and claw 16 μ in length.

The thoracic and abdominal chaetotaxy as in table 2.

There is a single raw of irregular serrations along the posterior border of the striate band on abdominal segment VIII. Tergite X and sternite IX—XI are armed with raws of serrations. Female squama genitalia with pointed acrostylus. Male unknown.

Syntype: 1♀, Datong and 1♀ Ningwu, Shanxi Province, 17—18, 1×, 1982, Z. Y. Zhang and Y. M. Yang.

Larval stages are also recorded.

Note: This new species is closely related to *H. hwashanensis* Yin 1982, but can be distinguished by the length of foretarsus, the ratio of TR and BS, and the number of teeth on the comb.

3. *Hesperentomon monlunicum* sp. nov. (Figs. 25—31)

Total length 1490 μ. Head 173 μ long. Pseudoculus pear-shaped, 18×12 μ, with "S" shaped median cleft, PR=9.6. The canal of maxillary gland thin and long, a tiny cauliflower like decoration on the distal end of the sausage-shaped dilatation, and the proximal canal compararively narrower and shorter than the sausage-shaped dilatation.

Foretarsus 113 μ in length, and claw 42 μ long with inner flap, TR=2.7. Empodium about 3 μ long EU=0.07. Dorsal sensillae *t*-1 and *t*-2 thin and sharp, BS=1.05. *t*-3 and all the other sensillae *a, b, c, d, e, f, g, a', b'*-1, *b'*-2, *c'*-1 and *c'*-2 are similar in shape but slightly varied in length. Midtarsus 54 μ in length and claw 33 μ; Hindtarsus 61 μ and claw 33 μ in length.

The comb on tergite VIII is rectangular and provided with 8—9 irregular long and sharp teeth.

Holotype: 1♂ preimago, Monlun, Yunnan Province, 19. XII. 1973, alt. 680 m, G. T. Jin.

Note: This new species has enormous foretarsus and the claw with inner flap, which is obviously different from the four known species.